

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2024 13:00:03
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e598400f14e7154f1a10e201

Шифр ОПОП: 2011.08.03.01.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

Год начала подготовки (по учебному плану): 2024
(год набора)

Шифр дисциплины: Б3.01(Д)
(шифр программы из учебного плана)

Программа государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы

(полное наименование программы, в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

профессор

(должность)

кафедры Строительного производства, конструкций и охраны водных
ресурсов

(наименование кафедры)

Ю.И. Бик

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Гидротехнического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Председатель совета



А.Ю. Кудряшов

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Строительного производства, конструкций и охраны
водных ресурсов

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Заведующий кафедрой



Ю.И. Бик

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 08.03.01

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Строительство»

Д.Т.Н.

(ученая степень)

профессор

(ученое звание)



Ю.И. Бик

(И.О.Фамилия)

1 Общая задача направления подготовки

Направленность (профиль или специализация) настоящей

08.03.01 Строительство

(наименование профиля или специализации ОПОП, соответствующее наименованию на титульном листе)

Подготовка бакалавра, способного решать задачи инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, обслуживания, мониторинга, оценки, ремонта и реконструкции сооружений в области гидротехнического и других видов строительства, а также удовлетворять потребности общества и потенциальных работодателей в высококвалифицированных специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности.

1.1 Типы задач профессиональной деятельности выпускника, к которым готовятся выпускники: изыскательский, технологический и проектный.

Изыскательский:

- организация и проведение визуального и инструментального обследования гидротехнических сооружений водного транспорта;
- организация и проведение геодезических наблюдений за деформациями гидротехнических сооружений;
- составление отчёта (акта) обследования гидротехнического сооружения;
- организация и проведение инженерных изысканий для гидротехнического строительства и путевых работ

Технологический:

- осуществление контроля соответствия объёма, стоимости и качества ремонтных, строительно-монтажных работ требованиям проектно-сметной документации, техническим условиям;
- проведение выборочных проверок качества сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;
- выполнение работ по выявлению причин возникновения дефектов, нарушений технологии производства и ухудшения качества работ
- координация выполнения гидротехнических строительных работ на объекте строительства;
- осуществление контроля оперативной реализации мер по устранению выявленных недостатков и дефектов

- ведение и учёт выполненных строительных и монтажных работ на сооружениях водного транспорта
- понимание процесса управления подводно-техническими работами при возведении подводных частей причальных, судоходных и берегозащитных гидротехнических сооружений

Проектный:

- осуществление сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации объекта водного транспорта;
- подготовка вариантов проектируемого объекта водного транспорта и их сравнительный анализ;
- подготовка инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений гидротехнических сооружений и их комплексов транспортного назначения;
- разработка структурной схемы и технических решений системы мониторинга состояния сооружений, природных и техногенных воздействий на них;
- разработка технических решений по использованию инфраструктуры проектируемого объекта в строительный и эксплуатационный периоды;
- разработка отдельных узлов и элементов гидротехнических сооружений;
- выполнение отдельных компоновочных решений элементов гидротехнических сооружений;
- выполнение прочностных расчётов конструкций гидротехнических сооружений;
- определение состава и графика выполнения работ;
- приготовление локальной сметной документации для строительных и монтажных работ

а) Области (областей) профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

б) Объекта (объектов) профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции.

1.2 Цели дисциплины

Целью государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы (ВКР) является подтверждение соответствия компетентности обучающегося требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта, паспорта специальности и аккредитованной образовательной программы.

1.3 Перечень формируемых компетенций

В результате защиты ВКР обучающийся должен продемонстрировать качество приобретенных знаний, умений, навыков и опыта по следующим компетенциям образовательной программы:

1.3.1 Универсальные компетенции (УК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: - анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Уметь: - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Владеть: - способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: - проект на всех этапах его жизненного цикла Уметь: - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Владеть: - способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - командную стратегию для достижения поставленной цели Уметь: - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: - способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: - современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия Уметь: - применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия Владеть: - способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: - разнообразие культур в процессе Уметь: - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: - способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: - приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Владеть: - способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физи-	Знает:

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
	ческой подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	- средства и методы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Умеет: - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельностью. Владеет: - способами достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: - способы создания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Умеет: - создавать и поддерживать безопасные жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Владеет: - опытом предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами оказания первой медицинской помощи.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: - принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике. Умеет: - обосновать экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски Владеет: - методами личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Знает: - признаки правомерного и противоправного поведения при осуществлении профессиональной деятельности Умеет: - анализировать процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций Владеет:

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
		- методами осуществления профилактических мероприятий по борьбе с коррупционным поведением

1.3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знать: - задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического Уметь: - решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата Владеть: - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий Уметь: - анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий Владеть: - способностью анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности Уметь: - выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Владеть: - методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности Уметь: - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности Владеть: - методикой использования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Уметь: - определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Владеть: - методикой выбора состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Знать: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Уметь: - выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование Владеть: - методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки Уметь: - выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки Владеть: - методикой выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Знать: - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Уметь: - выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Владеть: - методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Знать: - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением Уметь: - составлять перечень выполнения работ производственным подразделением Владеть: - методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и	Знать: - перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности Уметь: - составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
	экспертизу объектов строительства	Владеть: - навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень

1.3.3 Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
Изыскательский:		
ПК-1	Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта	Знать: - основы выполнения инженерно-гидрографических работ на водных объектах Уметь: - выполнять полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ Владеть: - основными методами по проведению работ по устранению повреждений гидротехнических сооружений
Технологический:		
ПК-2	Способен осуществлять контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта	Знать: - основы составления отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения Уметь: - выполнять первичные и очередные комплексные, а также внеочередные и специальные обследования на объектах водного транспорта Владеть: - основами проведения предварительного (визуального) и детального (инструментального) обследования для оценки технического состояния гидротехнических сооружений
ПК-3	Способен организовывать и управлять производством гидротехнических работ	Знать: - основы строительства причальных гидротехнических сооружений Уметь: - осуществлять контроль соблюдения графиков ведения работ и выполнения производственных заданий Владеть:

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
		- основами введения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам работ, включая скрытые работы
Проектный:		
ПК-4	Способен выполнять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта	Знать: - основы сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации объекта водного транспорта Уметь: - обосновать предварительные инженерно-технические, технологические, конструктивные и иные решения по проектируемому объекту водного транспорта Владеть: - основами определения состава и графика выполнения работ

1.3.4 Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Итоговая государственная аттестация не формирует компетентности МК ПДНВ.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Итоговая государственная аттестация реализуется

базовой частью
(базовой, вариативной или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем ВКР в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов

Для _____ очной _____ формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля	Всего часов					Всего з.е.		Курс 4	
	По з.е.	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 8	
Защита ВКР			Контактная работа	СРС	Контроль			Защита ВКР	з.е.
8	216	216	20	196		6	6	8	6
в том числе тренажерная подготовка:									

4 Содержание ВКР, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебной деятельности

4.1 Разделы ВКР и трудоёмкость по видам учебной деятельности (в академических часах):

4.1.1 Общая трудоёмкость ГИА устанавливается Учебным планом.

Вид учебной работы	трудоёмкость	
	часов	з.е.
Общая трудоёмкость	216	6
Самостоятельная работа обучающегося	196	5,44
Сбор материала, изучение литературы по теме ВКР	80	2,22
Выполнение ВКР	106	2,94
Подготовка к защите ВКР	10	0,28
Контактная работа обучающегося с руководителем ВКР	20	0,56
Работа с руководителем ВКР и консультантами	16	0,45
Защита выпускной квалификационной работы	4	0,11
Итого	216	6

4.2.1 Структура трудозатрат ВКР

Вид нагрузки	часы
1 Руководство ВКР (бакалавриат)	17
2 Утверждение работы заведующим кафедры	1
3 Нормоконтроль	0,5
4 Рецензирование ВКР (если предусмотрено)	2
5 Консультация по разделам: - БЖД - Технико-экономическое обоснование - Организационно-технологическая часть	1 1 0,5
6 Представительство кафедр в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) - -	0,5 0,5
7 Председатель ГЭК	1
8 Члены ГЭК из числа представителей работодателей (2 человека)	1
ИТОГО	25

4.2 Содержание разделов и тем ВКР

№	Название раздела ВКР	Содержание раздела	Компетенции
1	Введение	Обоснование (актуальность) темы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
2	Обзор материалов по теме ВКР	Описание предметной области и функции решаемых в выпускной квалификационной работе задач. Выбор цели и точки зрения. Сбор информации по проблематике вопроса. Аналитическая работа с библиографическими и электронными источниками. Патентный поиск (при необходимости)	
3	Обоснование методов выполнения работы	Обоснование цели ВКР и постановка задач	
4	Теоретическое решение поставленных задач	Содержит информацию по обработке статистических или экспериментальных материалов по теме ВКР и разделы с расчётами, структурами моделей и конструкторскими решениями.	
5	Организационно-технологическая часть	Разработка технологического блока и проведение расчета необходимых сил и средств	
6	БЖД	Разработка мероприятий по повышению безопасности жизнедеятельности	
7	Технико-экономическое обоснование	Расчет экономических показателей с целью определения затрат и эффективности предлагаемого решения	
8	Заключение	Вывод по разделам ВКР с обоснованием полученных результатов	

4.3 Основные требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную бакалавром инженерную (научно-исследовательскую) работу, содержащую системное изложение решения задачи профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием.

Содержание выпускной квалификационной работы должно полностью соответствовать теме, закреплённой за обучающимся и утверждённой приказом ФГБОУ ВО «СГУВТ».

Структура выпускной квалификационной работы определяется дипломником самостоятельно, однако должна содержать обязательные разделы: аналитическую часть, техническую часть и соответствовать пункту 4.2 рабочей программы.

Результаты проектировочных и проверочных работ, исследований, должны быть выполнены на достаточном для присвоения квалификации «бакалавр» уровне и полно раскрывать тему ВКР.

ВКР оформляется с учётом требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Государственных стандартов (ГОСТ), внутривузовских методических указаний по выполнению выпускной квалификационной работы [29].

ВКР должен содержать пояснительную записку объёмом не менее 60 страниц машинописного текста формата А4 в книжном исполнении (шрифт Times New Roman, кегль 14, пробел 1,5), включая схемы, таблицы, формулы, графики, а также необходимую для защиты перед Государственной экзаменационной комиссией мультимедийную презентацию и дублирующий ее раздаточный графический материал.

Оформление текста осуществляется в соответствии с ГОСТами [10-12].

ВКР должна быть прошита и иметь сквозную нумерацию листов.

Выпускные квалификационные работы обязательно должны содержать письменный отзыв руководителя.

5 Формы оценочных средств для проведения ИГА

5.1 Текущий контроль выполнения ВКР

Текущий контроль выполнения ВКР обучающимся осуществляется руководителями ВКР и организуется заведующим выпускающей кафедры под контролем декана факультета. В качестве средства текущего контроля используется график выполнения ВКР, заполняемый руководителем ВКР еженедельно.

Примерная форма графика выполнения ВКР.

Недели ВКР	Проценты									Примечания об успеваемости (удовлетворительно, неудовлетворительно)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
1		+								
2				+						
3							+			
4									+	

В случае выполнения графика ВКР менее чем на 20% по истечению 80% времени, отведенного на ВКР, обучающийся может быть отчислен за невыполнение графика ВКР по решению декана факультета на основании рапорта заведующего кафедрой или руководителя ВКР.

По решению руководителя, согласованного с деканатом, объем работы по контрольным срокам может изменяться в пределах $\pm 5\%$.

5.2 Предзащита и допуск к защите ВКР

Не позднее, чем за две недели до защиты, пояснительная записка к ВКР должна быть представлена на выпускающую кафедру для предзащиты. Целью предзащиты является определение степени готовности работы к защите: полнота объема выполненного задания, качества выполнения графического материала, подготовка выпускника к защите.

К предзащите допускаются ВКР, прошедшие нормоконтроль и анализ на антиплагиат: отвечающие требованиям оформления ЕСКД и содержащие отзыв руководителя ВКР с рекомендуемой оценкой.

Предзащита проводится комиссией, назначаемой устным распоряжением заведующего кафедрой. В ее состав входят 2-3 преподавателя кафедры, одним из которых может быть руководитель ВКР.

На предзащите заслушивается доклад, могут быть заданы вопросы, направленные на проверку знаний и приобретение навыков публичной защиты выпускником. Также даются рекомендации по форме доклада, дается краткий анализ его недостатков.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой ставит по результатам наличия всего комплекта документов со всеми подписями, отзывами и рецензией и личного ознакомления с пояснительной запиской.

5.3 Защита ВКР

Перед защитой председатель и члены ГЭК должны ознакомиться с порядком проведения защиты, критериями и показателями оценки ВКР, указанными в настоящей Программе.

Заседание ГЭК может состояться при присутствии не менее 2/3 её членов.

Структура защиты приведена в таблице

№	Наименование этапа защиты ВКР	Время, мин
1	Представление работы секретарем ГЭК: ФИО автора, тема ВКР, руководитель ВКР, выпускающая кафедра, место и статус прохождения практик, результаты освоения компетенций	1-5
2	Доклад	5-15
3	Вопросы членов ГЭК и ответы обучающихся	7-15
4	Выступления (при наличии желающих)	0-5

№	Наименование этапа защиты ВКР	Время, мин
5	Оглашение секретарем ГЭК среднего балла за период обучения, рецензии, отзыва руководителя и рекомендуемой оценки	2-5
	Итого	15-45

Доклад должен отражать основные цели и актуальность темы ВКР, краткое содержание разделов и достигнутые результаты, выводы по ВКР в целом и относительно поставленных целей.

Член ГЭК имеет право задать защищающемуся не более 3 вопросов, позволяющих пояснить или раскрыть содержание ВКР, уточнить доклад или порядок выполнения ВКР. Так же, могут быть заданы любые вопросы позволяющие качество освоения компетенций приведенных в пункте 1 по соответствующим дисциплинам.

После получения ответа на каждый вопрос секретарь ГЭК фиксирует сам вопрос и удовлетворенность ответом на поставленный вопрос членом ГЭК (удовлетворен/не удовлетворен).

5.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты ВКР

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждый член ГЭК должен оценить защиту по следующим критериям по пятибалльной шкале (1-5):

№	Критерий	Оценка
1	Актуальность темы	
2	Соответствие работы критериям оценки компетенций выпускника	
3	Доклад	
4	Качество ответов на поставленные вопросы	
	Итоговая оценка (среднее арифметическое)	

Оценка проводится каждым членом ГЭК, присутствующим на защите ВКР, по каждому обучающемуся. Итоговая оценка ГЭК обучающегося определяется арифметически по следующей формуле

$$O_{\Sigma} = \frac{\sum_n \frac{1}{k} \sum_i O_i + Oh}{n+1}, \text{ где}$$

O_i – оценка по каждому из критериев, выставленная каждым членом ГЭК;

Oh – оценка, выставленная руководителем ВКР;

k – количество критериев;

n – число членов ГЭК.

В зависимости от полученного результата итоговая оценка

Итоговая оценка	Результаты расчетов
Отлично	$> 4,5$
Хорошо	$> 3,5 - \leq 4,5$
Удовлетворительно	$> 2,5 - \leq 3,5$
Неудовлетворительно	$\leq 2,5$

Результат ИГА утверждается простым голосованием членов ГЭК по каждому студенту. При равном количестве голосов решающее право голоса отдается председателю ГЭК. Оценки *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»* подтверждают соответствие компетентности выпускника установленным требованиям и означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Окончательная оценка выставляется после обсуждения работы членами ГЭК.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовке к ИГА

а) основная учебная литература

1 Гумба, Х. М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гумба Хута Мсуратович ; Гумба Х.М. - отв. ред. - 3-е изд. ; пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 372. - (Бакалавр. Академический курс). - 3-е издание. - Internet access. - ISBN 978-5-534-03627-5 : 879.00, 4. - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/2123BAD2-F0CE-411E-BEE6-A9C1D9DC54CC>

2 Болотин Сергей Алексеевич. Организация строительного производства: учеб. пособие / Болотин Сергей Алексеевич, Вихров Александр Николаевич; С. А. Болотин, А. Н. Вихров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-4612-9.

3 Соколов Геннадий Константинович. Технология строительного производства : учеб. пособие / Соколов Геннадий Константинович ; Г. К. Соколов. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2007. - 544 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-4560-3

4 Данилкин Михаил Сергеевич. Основы строительного производства: учеб. пособие / Данилкин Михаил Сергеевич, Мартыненко Иван Андреевич, Страданченко Сергей Георгиевич; М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, С.Г. Страданченко. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 474 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-12153-5.

5 Коломейцев, Владимир Тимофеевич. Внутренние водные пути и судоходные сооружения : учебное пособие / В. Т. Коломейцев. - Москва : ТрансЛит, 2014. - 543 с. : ил. - Библиогр.: с. 528-531 (78 назв.). - ISBN 978-5-94976-832-7.

6 Водные пути и гидротехнические сооружения : учебник для вузов / Г. Л. Гладков, М. В. Журавлёв, А. В. Москаль [и др.] ; Фед. агентство мор. и реч. транспорта, Фед. бюджет. образоват. учреждение высшего проф. образования, "Санкт-Петербургский гос. ун-т водных коммуникаций". - Санкт-Петербург : СПГУВК, 2011. - 440 с. : ил. - Библиогр.: с. 440 (11 назв.). - ISBN 978-5-88789-310-5.

7 Седых, В.А. Безопасность жизнедеятельности на внутренних водных путях [Текст]: учеб. пособие / Седых Виталий Алексеевич, Ботвинков Владимир Михайлович ; В. А. Седых, В. М. Ботвинков, В. В. Дегтярёв. - Новосибирск : Сибирское соглашение, 2007. - 276 с. : ил.

8 Распопин, Г.А. Гидротехнические сооружения. Грунтовые плотины. Береговые водосбросы и специальные ГС : учебное пособие / Г.А. Распопин. – Новосибирск, 2007.

9 Распопин, Г.А. Бетонные водосливные плотины на скальном основании : учебное пособие / Г.А. Распопин. – Новосибирск, 2005.

б) дополнительная учебная литература

10 ГОСТ 7.32–2001.СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2002. – Доступ из СПС КонсультантПлюс.

11 ГОСТ 7.1–2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2004. – Доступ из СПС КонсультантПлюс.

12 ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.1996.– Доступ из СПС КонсультантПлюс.

13 Бик Юрий Игоревич. Оценка надежности гидротехнических сооружений : учеб.пособие / Ю. И. Бик, М. А. Щербинина ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2005. - 122 с. - ISBN 5-8119-0248-4.10.2

14 Будин Александр Яковлевич. Набережные : справоч. пособие / Будин Александр Яковлевич, Г. А. Демина ; А. Я. Будин, Г. А. Демина. - М. : Стройиздат, 1979. - 287 с.

15 Гришанин Кирилл Владимирович. Водные пути : учебник / Гришанин Кирилл Владимирович, В. В. Дегтярёв, В. М. Селезнев ; К. В. Гришанин, В. В. Дегтярёв, В. М. Селезнев. - М. : Транспорт, 1986. - 399 с. : ил.25.

16 Дегтярёв Владимир Владимирович. Проектирование и эксплуатация выправительных сооружений на внутренних водных путях : учеб. пособие / Дегтярёв Владимир Владимирович ; В. В. Дегтярёв. - М. : Транспорт, 1981. - 224 с. : ил.26.

17 Гришанин К.В. Гидрология и водные изыскания : учебник для студентов вузов вод. трансп. / Гришанин Кирилл Владимирович, Сорокин Юрий Иванович ; К. В. Гришанин, Ю. И. Сорокин. - М. : Транспорт, 1982. - 212 с.

18 Ботвинков, В.М. Гидроэкология на внутренних водных путях [Текст]: /В.М.Ботвинков, В.В.Дегтярёв, В.А.Седых – Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. – 181 с.

19 Овсянников Михаил Константинович. Основы гидромеханики : учебник / Овсянников Михаил Константинович, Орлова Елена Геннадьевна, Емельянов Павел Сергеевич ; М. К. Овсянников, Е. Г. Орлова, П. С. Емельянов. - М. : ТРАНСЛИТ, 2006. - 160 с. : ил. - ISBN 5-89805-043-4.

20 Дикман Лев Григорьевич. Организация и планирование строительного производства. Управление строительными предприятиями с основами АСУ. : учебник / Дикман Лев Григорьевич ; Дикман Л. Г. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1988. - 559 с.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

21 Герус, Т.И. Гидравлика : метод. указ. и контрол. задания для студентов фак. по спец. "Гидротехн. стр-во" / Т.И. Герус, Т.Н. Михайлова. - Новосибирск : НГАВТ, 2009. - 56 с.

22 Герус Т.И., Михайлова Т.Н. Методические указания для выполнения контрольных заданий по дисциплине «Водосливы» для студентов гидротехнического факультета. Новосибирск, НГАВТ, 2007.

23 Герус Татьяна Ивановна Методические указания для выполнения курсового проектирования по дисциплине «Водные пути, путевые работы и технический флот». Ч.2 /Герус Т.И., Жук А.Ю., Ухов Г.А., Михайлова Т.Н. – Новосибирск:Новосибирская государственная академия водного транспорта,2003-25с

24 Михайлова, Т.Н. Гидравлика открытых потоков : метод. указ. по выполнению курсовой работы / Т.Н. Михайлова, Т.И. Герус, Н.П. Ахматова. - Новосибирск : НГАВТ, 2010. - 37 с.

25 Зернов Сергей Яковлевич Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Водные пути, путевые работы и технический флот" . Ч. 1 : Дноуглубительные работы и навигационное оборудование внутренних водных путей / С. Я. Зернов, А. Ю. Жук, В. И. Пронин, В. А. Хмелев ; М-во трансп. Рос. Федерации, Гос. служба реч. флота, НГАВТ, Каф. Вод. путей, гидравлики и гидроэкологии. - Новосибирск : НГАВТ, 2003. – 51 с.

26 Приданова О. В. Производство железобетонных работ в гидротехническом строительстве: метод. указ. разработаны в качестве учеб. материала при изучении студентами курса "Пр-во гидротехн. работ" для студентов оч. и заоч. обучения спец. 270104 "Гидротехн. стр-во" / Приданова Оксана Викторовна ; О. В. Приданова; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФБОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск: НГАВТ, 2011. - 37 с.: ил.

27 Приданова Оксана Викторовна. Определение параметров надежности конструктивных элементов зданий и сооружений : метод. указ. разработаны в качестве учеб. материала при изучении студентами курса "Надежность зданий и конструкций при возд-вии природ. стихии" для студентов оч. и заоч. обучения спец.

280700.62 "Техносферная безоп-ть" / Приданова Оксана Викторовна; О. В. Приданова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФБОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск: НГАВТ, 2012. - 64 с.: ил.

28 Бик Юрий Игоревич. Методические указания к курсовому проекту по производству земляных работ в гидротехническом строительстве : метод. указ. / Бик Юрий Игоревич, Щербинина Марина Александровна ; Ю. И. Бик, М. А. Щербинина ; М-во трансп. Рос. Федерации, НГАВТ. - Новосибирск : НГАВТ, 2004. - 41 с.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

29 Методическое пособие к выполнению дипломного проекта (бакалавриат) : [для студ. напр. "Строительство" профиль "Гидротехн. строительство"] / Бик Юрий Игоревич, Щербинина Марина Александровна ; Ю. И. Бик, М. А. Щербинина ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 29 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для подготовки к ИГА

30 Каталог стандартов Росстандарт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gost.ru>. – Загл. с экрана.

31 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

32 Научно- техническая библиотека «СГУВТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://libraru.nsawt.ru>, свободный. – Загл. с экрана

10 Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ИГА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления подготовки к ИГА

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд. 303, ауд. 711)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд. 314, ауд.710)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.